



概要

この LCR メーターは、静電容量、抵抗、インダクタンスなどを測定できます。さらに、測定対象を自動的に認識することができます。たとえば、NPN または PNP トランジスタなどの異なるタイプのトランジスタを区別することができます。この装置は、すべての測定が 1 つのボタンに触れるだけで開始されるため、操作が簡単です。

350 mAh バッテリーが内蔵されているため、どこでも測定が可能です。バッテリーは、5V 電源ユニット（別売り）と付属のマイクロ USB ケーブルを使用して充電されます。さらに、この測定装置は赤外線信号を読み、ディスプレイに波形として表示することができます。

主な特徴

測定可能な項目：

抵抗、コンデンサ、インダクタ、サイリスタ、トライアック、(ダブル) ダイオード、Z ダイオード、電界効果トランジスタ、バイポーラトランジスタ、赤外線デコーダ

画面タイプ：

3.5 インチ TFT LCD (160×128p)

特別な機能：

自動校正、ワンキー操作

内蔵バッテリー：

リチウムイオン充電式、3.7 V、350 mAh

サイズ：

90×70×27mm

付属品：

テスター、USB ケーブル、テストクリップ、LED、コンデンサ

測定範囲

キャパシタンス：25pF～100mF

抵抗：0.01Ω～50MΩ

インダクタンス：0.01mH～20H

バッテリー：0.1V～4.5V、300mAh

ツェナーダイオード降伏電圧：0.01V～30V

ダイオード Vf：0.01V～4.5V

ダイオード：UF < 4.5 V

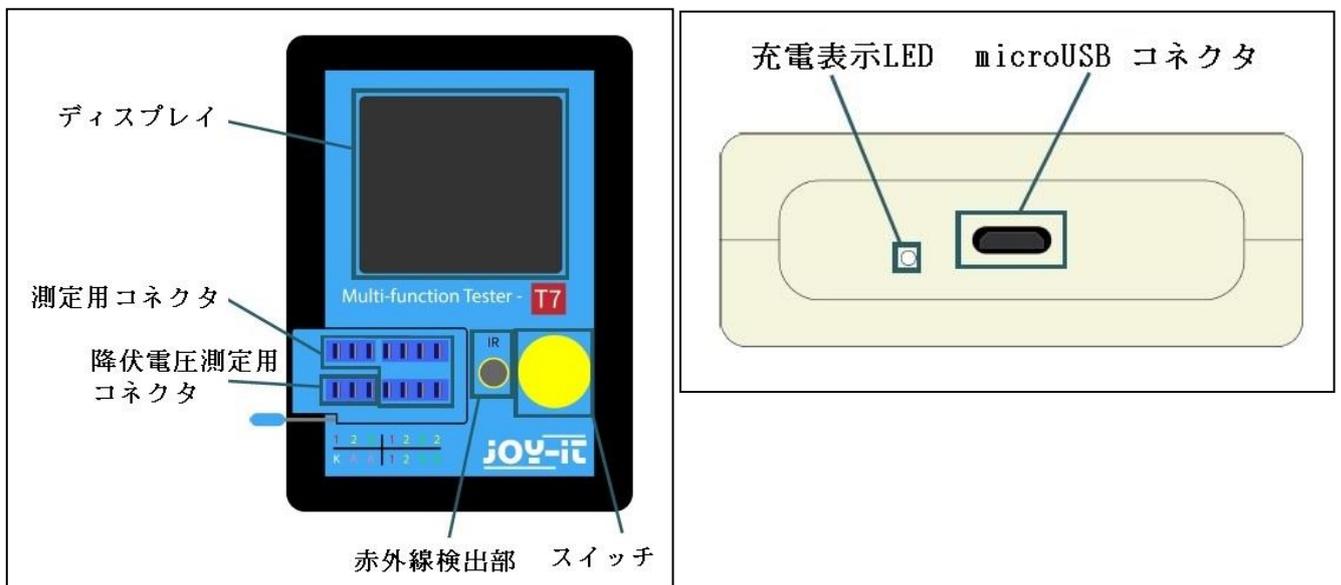
サイリスタ・トライアック：IGT < 6mA

1. 一般情報

以下に、このデバイスの使用方法を示します。

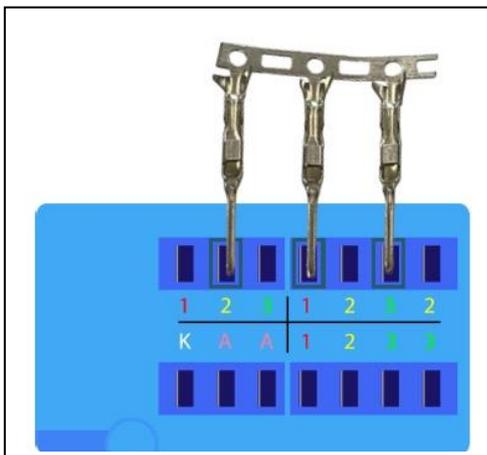
ご使用中に不測の事態が発生した場合は、お気軽にご連絡ください。

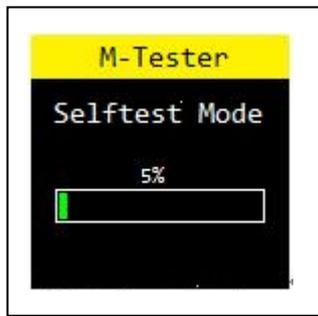
2. 各部名称



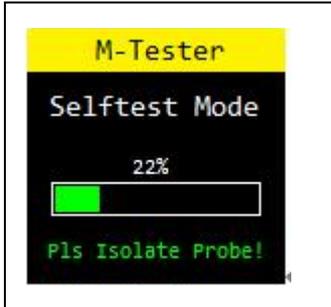
3. 初期操作

本器を初めて起動するときは、最初にデバイスのセルフテストを実行する必要があります。これは次のように行います。

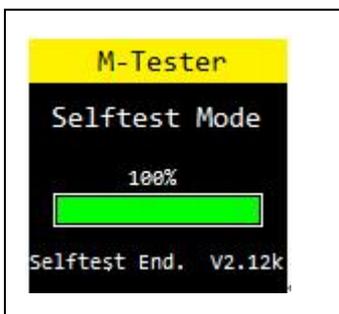




測定用コネクタの 1,2,3 をショート（短絡）し、スイッチボタン を押し てセルフテストを実行します。



表示が 22%まで進むと [Pls Isolate Probe!] と表示されるので、測定 用コネクタの 1,2,3 からショートした端子を取り外します。



ショートを解除すると表示が進み、100%になりキャリブレーションが 終了します。

これで測定が開始できる様になります。測定対象物をセットし開始ボ タンで測定を開始します。

多機能テスターには、350 mAh の 3.7 V バッテリーが内蔵されています。 microUSB と 5V 電源で充電できます。 LED はバッテリーの状態を示します。 LED はバッテリーの充電中は 赤く、バッテリーが完全に充電されているときは緑に光ります。

この測定器のバッテリーは、各測定物の測定中にも測定されます。 そのため、各測定中にバッ テリーの残留電圧も表示されます。 この残留電圧は、Vbat = …V で表示されます。

測定器は、バッテリーの再充電が必要な時期も通知します。

この測定器は、非アクティブ状態が 20 秒続くと自動的にオフになります。 スタートボタンを 長押しして、手動でオフにすることもできます。

4. 部品の測定

この測定器は、ダイオード、ツェナーダイオード、ダブル ダイオード、抵抗器、コンデンサ、 インダクタ、サイリスタ、トライアック、電界効果トランジスタ、バイポーラ トランジスタ、 およびバッテリーを検出および測定できます。 以下で、各部品の測定方法と、特定の部品で測定 できる値について説明します。

部品を測定するには、スロット 1 ～ 3 を使用できます。 2 本のケーブルを同じチャンネル、つ まり同じ数字に接続しないように注意してください。 そのため、3 つの接続の場合 1、2、お よび 3 で任意のスロットを選択する必要があります。

ツェナーダイオードのブレークダウン電圧を測定するには、チャンネル K と A を使用します。 正のピンを K に、負のピンを A に接続します。 詳細については、ZenerDiode を参照してく ださい。

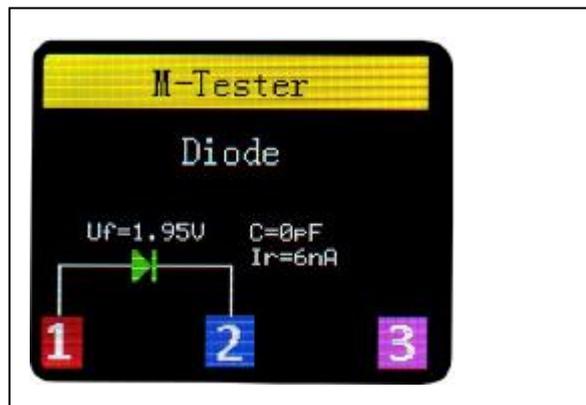
スタートボタンでいつでも測定を開始できます。 何もない場合、部品の欠陥、または接続が間 違っている場合は、画面に表示されます。

Diode

U_f - forward voltage

C - capacity

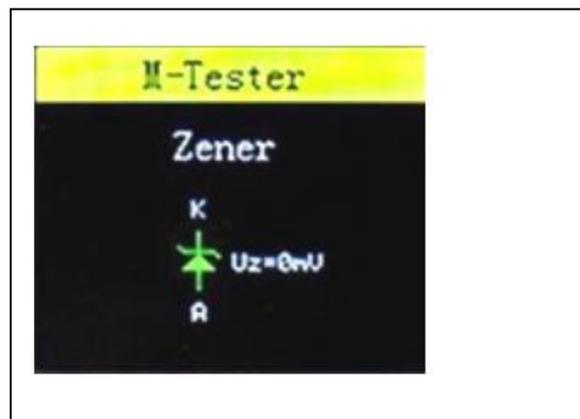
I_r - leakage current



Zener -Diode

U_z - breakdown voltage / Z-voltage

コンポーネントのブレイクダウン電圧を測定するため、ここでは正のラインを K に、負のラインを A に接続する必要があります。逆電圧は最大 30 V を測定できます。

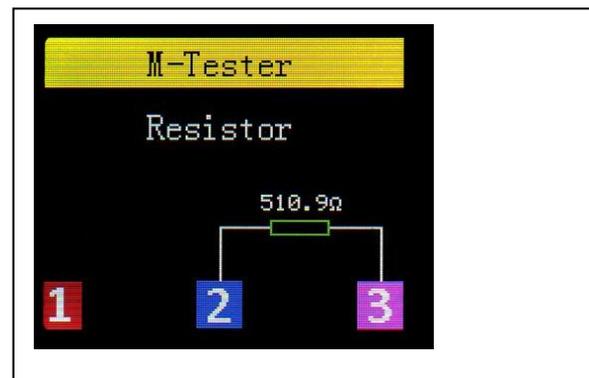


Double diode

U_f - forward voltage

Resistor

直流抵抗が Ω 単位で測定できます。



Capacitor

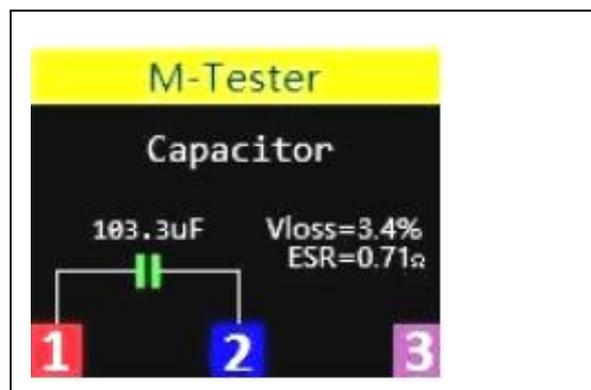
コンデンサ容量が測定できます。

V_{loss} - 損失係数

ESR - 等価直列抵抗

注意！

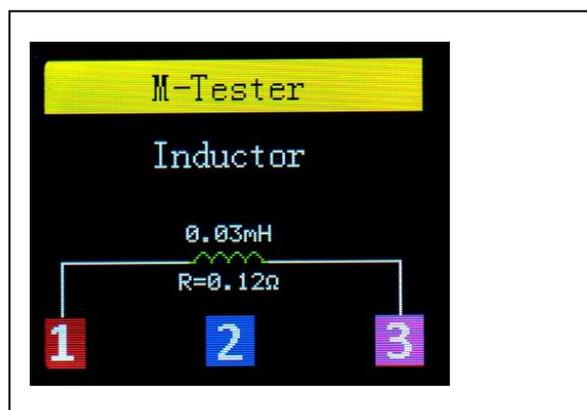
コンデンサは、テストする前に必ず放電する必要があります。そうしないと、多機能テスターが損傷する可能性があります。



Inductor

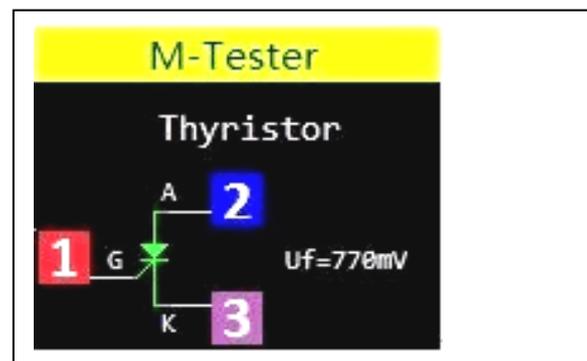
インダクタンスと抵抗成分が測定できます。

R - 抵抗 (直流抵抗分)



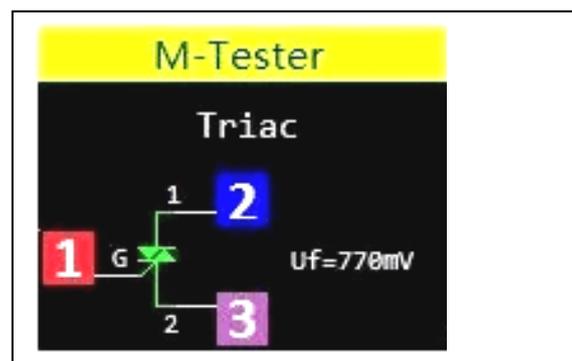
Thyristor [サイリスタ]

Uf - 順方向電圧



Triac

Uf - 順方向電圧



FET

Vt - ブレークダウン電圧

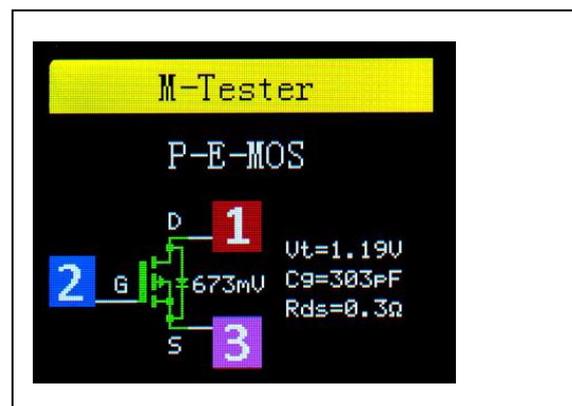
Cg - ゲート容量

Rds - ドレイン ソース抵抗

Uf - 順方向電圧

@Vg - ゲート電圧

ここで、多機能テスターは、N-E-MOS、P-E-MOS、N-MOS、P-MOS、N-JFET、P-JFET、N-IGBT、および P-IGBT を区別できます。



Bipolar transistor

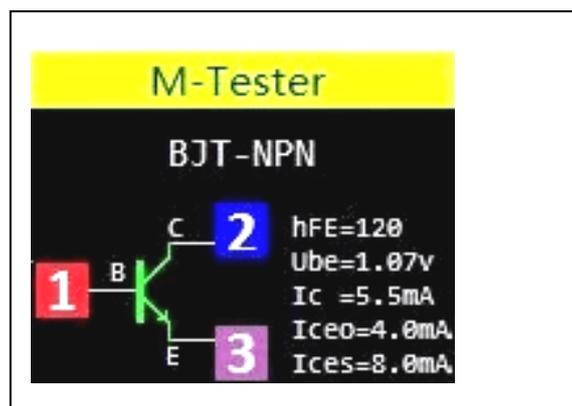
hFE - 現在の増幅率

Ube - ベース電圧

Ic - コレクタ電流

Uf - 順方向電圧

ここで、多機能テスターは、BJT-NPN、ダイオード付き BJT-NPN、BJT-PNP、およびダイオード付き BJT-PNP を区別できます。

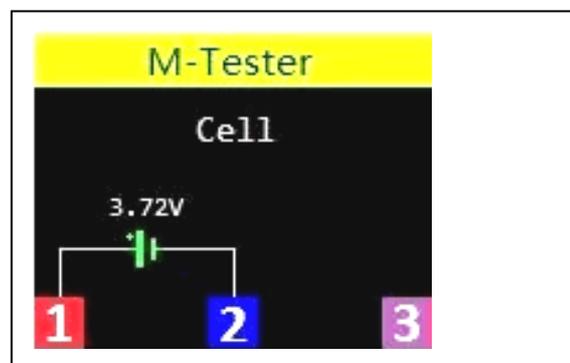


Battery

バッテリー電圧測定。

注意！

測定するバッテリー電圧は 4.5 V 未満でなければなりません。そうしないと、多機能テスターが損傷する恐れがあります。



Infrared-Decoder (赤外線デコーダ)

赤外線デコーダーはスタート ボタンの横にあり、個別に有効にする必要はありません。あなたは単にすることができます。デバイスの前で赤外線リモコンをアクティブにすると、すぐにデコードされます。その後、画面に `UserCode` と `DataCode` が表示されます。`UserCode` は使用しているリモコンの特定のコードで、`DataCode` は押したボタンのコードです。

